



М. Д. ГАНЗБУРГ

МАГНИТОФОНЫ

ИЗДАТЕЛЬСТВО «ЭНЕРГИЯ»

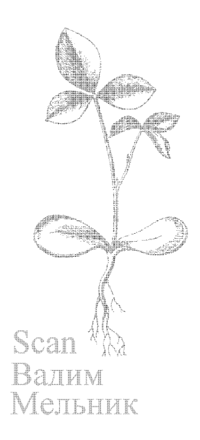
МАССОВАЯ РАДИОБИБЛИОТЕКА

Справочная серия

Выпуск 603

М. Д. ГАНЗБУРГ

МАГНИТОФОНЫ





ИЗДАТЕЛЬСТВО «ЭНЕРГИЯ»

МОСКВА 1966 ЛЕНИНГРАД

УДК 681. 846.7
Г 19

Приводятся справочные сведения об отечественных магнитофонах выпуска 1960—1965 гг., предназначенных для любительской записи звука, и даются рекомендации по выбору магнитофона.

Брошюра рассчитана на широкий круг читателей, интересующихся магнитной звукозаписью и желающих получить краткие сведения о выпускаемых магнитофонах.

Ганзбург Марк Давидович

Магнитофоны, М.—Л., издательство „Энергия“, 1966.
24 стр. с илл. (Массовая радиобиблиотека. Вып. 603).

3-4-5
388-66

Редактор *В. Г. Корольков* Техн. редактор *В. Н. Малькова*

Обложка художника *А. М. Кувшинникова*

Сдано в набор 7/XII 1965 г. Подписано к печати 8/IV 1966 г.
Т-04071 Бумага $84 \times 108^1/_{32}$ Печ. л. 1,26 Уч.-изд. л. 1,06
Тираж 100 000 экз. Цена 04 коп. Заказ 770

Московская типография № 10 Главполиграфпрома
Комитета по печати при Совете Министров СССР.
Шлюзовая наб., 10.

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ

Для любителей звукозаписи выпускаются различные типы магнитофонов (стационарные и переносные, монофонические и стереофонические, ламповые и транзисторные). Поэтому могут возникнуть затруднения в выборе того или иного типа магнитофона.

Чтобы облегчить выбор магнитофона, нужно знать, какие выпускаются магнитофоны и чем они отличаются друг от друга. Об этом и говорится в данной брошюре.

В ней дается краткая информация об особенностях магнитофонов, выпускаемых промышленностью с 1960 г., и приводятся их основные справочные сведения.

ОДНОСКОРОСТНЫЕ МАГНИТОФОНЫ

В эту группу входят магнитофоны для любительской записи звука в домашних условиях («Гинтарас», «Днепр-10», «Весна-2», «Орбита», «Чайка» и др.), магнитофоны для клубов и радиоузлов (МАГ-8МII, МАГ-59 и «Тембр»), репортажные магнитофоны («Репортер-2» и «Репортер-3»), используемые в радиовещании, и пока единственная магнитофонная приставка «Нота». Большинство магнитофонов этой группы — ламповые, но есть среди них и транзисторные магнитофоны («Весна», «Репортер-3», «Романтик» и др.).

Магнитофоны, предназначенные для любительской записи, могут работать от любого источника напряжения: микрофона, звукоснимателя, радиоприемника, радиотрансляционной сети. Во время новой записи старая (ненужная) запись стирается автоматически. Лентопротяжный механизм этих магнитофонов с питанием от сети переменного тока приводится в действие от одного асинхронного электродвигателя, а электронная часть имеет один общий канал усиления, попеременно работающий то в режиме записи, то в режиме воспроизведения. В соответствии с этим такие магнитофоны имеют по две магнитные головки: универсальную (записывающую и воспроизводящую) и стирающую.

Почти все магнитофоны (за исключением «Чайки», «Чайки-2» и «Чайки-М») имеют клавишное управление. Управление лентопротяжным механизмом магнитофона «Чайка» осуществляется одной рукояткой, а магнитофонов «Чайка-2» и «Чайка-М» — двумя.

Магнитофоны «Весна», «Весна-2», «Орбита» и «Романтик» построены на транзисторах, питание их осуществляется от элементов типа «Сатурн» или «Марс». При

работе от сети переменного тока с напряжением 127 или 220 *в* используется прилагаемая к этим магнитофонам выпрямительная приставка. В комплект входит также специальный шнур, при помощи которого магнитофон можно подключать к аккумулятору автомобиля или к другому источнику постоянного тока с напряжением 12 *в*. Более высокое качество звучания можно получить при использовании низкочастотной части радиоприемника, для подключения к которой эти магнитофоны имеют специальные гнезда. Столь различные варианты питания транзисторных магнитофонов позволяют уменьшить расход основных источников питания и повысить эксплуатационные возможности этих аппаратов. Перечисленные транзисторные магнитофоны имеют встроенные внутрь футляров громкоговорители, являющиеся контрольными как при записи, так и при воспроизведении.

Репортажные магнитофоны «Репортер-2» и «Репортер-3» не содержат стирающей головки и записывают только на предварительно размагниченной ленте. Они имеют раздельные усилители записи и воспроизведения и, соответственно, записывающую и воспроизводящую магнитную головки, что позволяет уже во время записи проверять ее качество. Так как запись на этих магнитофонах ведется, в основном, только с микрофона, то они не имеют громкоговорителей, а для контроля во время записи и для прослушивания сделанных записей используются головные телефоны. Кроме того, репортажные магнитофоны имеют специальные гнезда для подключения к внешнему усилителю или к другому магнитофону для перезаписи.

Питание магнитофона «Репортер-2» производится от двух специальных малогабаритных батарей. Одна из них — типа 150-МАНМЦ — служит для питания цепей накала, анода и экранирующих сеток радиоламп, другая — типа 15-РММЦ — для питания электродвигателя. Магнитофон «Репортер-3» питается от пяти батареек для карманного фонаря типа КБС-х-0,7 или КБС-л-0,5 (две для транзисторов, три — для электродвигателя).

Магнитофоны для клубов и радиоузлов МАГ-8МII, МАГ-59 и «Тембр» имеют лентопротяжный механизм, приводимый в действие тремя асинхронными электродвигателями. Один из электродвигателей является веду-

щим ленту, а два других используются для подмотки и подтормаживания ленты во время записи или воспроизведения и для ускоренной перемотки в обоих направлениях. Электрические схемы этих магнитофонов содержат раздельные усилители записи и воспроизведения и соответственно им записывающую, воспроизводящую и стирающую магнитные головки, что позволяет во время



Рис. 1. Магнитофон «Орбита».

записи осуществить ее контроль. Указанные магнитофоны имеют довольно высокие качественные показатели и хорошее звучание. Акустическая система магнитофона «Тембр» состоит из четырех громкоговорителей, два из которых размещены в отдельных футлярах, устанавливаемых по обе стороны от магнитофона, что обеспечивает воспроизведение в широкой полосе звуковых частот и некоторый эффект «объемности» звучания.

Магнитофонная приставка «Нота», пока единственная в своем роде, не имеет оконечного каскада и громкоговорителей. Она рассчитана (при воспроизведении)

Таблица 1

Односкоростные магнитофоны

Название магнитофона	Скорость движения ленты, *см/сек*	Полоса записываемых и воспроизводимых звуковых частот, *гц*	Емкость катушек, *м*	Выходная мощность, *ва*	Количество громкоговорителей, шт.	Количество радиоламп или транзисторов, шт.	Тип и количество электродвигателей, шт.[4]	Потребляемая мощность, *вт*	Габариты, *мм*	Вес, *кг*	Цена, руб
„Айдас-19“	19,05	50—10 000	350	1	1	4	КД-2	80	400×300×185	12	100
„Айдас-9“	9,53	100—6 000	350	1	1	4	КД-2	80	400×300×185	12	100
„Весна“[1]	9,53	100—6 000	100	1	2	11	ДК-0,5	20[2]	340×250×110	5,5	150
„Весна-2“[1]	9,53	60—8 000	100	1	2	11	4ДКС-8	20[2]	340×250×110	5,5	190
„Гинтарас“	19,05	50—10 000	350	1	1	5	КД-2	85	385×345×180	15	90
„Днепр-9“	19,05	70—8 000	350	2	2	5	ДВА-У4	100	500×330×340	23	120
„Днепр-10“	19,05	50—10 000	350	2,5	2	5	ДВА-У4	100	510×350×320	21	125
МАГ-8МII	19,05	50—10 000	500	2,5	2	7	ДВА-У4 ДПА-У2М(2)	250	535×440×365	52	368
МАГ-59	19,05	50—10 000	350	3	4	8	ДВА-У4, КДП(2)	300	505×480×285	35	368
„Нота“	9,53	63—10 000	250	0,6[3]	—	4	ЭДГ-2	50	355×275×145	9	85

Продолжение табл. 1

Название магнитофона	Скорость движения ленты, *см/сек*	Полоса записываемых и воспроизводимых звуковых частот, *гц*	Емкость катушек, *м*	Выходная мощность, *ва*	Количество громкоговорителей, шт.	Количество радиоламп или транзисторов, шт.	Тип и количество электродвигателей, шт.[4]	Потребляемая мощность, *вт*	Габариты *мм*	Вес, *кг*	Цена, руб
„Орбита“[1]	9,53	63—10 000	100	0,5	1	16	ДКС-16, ДМ-0,3А	6,5[2]	313×224×109	4,85	180
„Репортер-2“ (М-30)	19,05	50—10 000	180	0,7[3]	—	7	ДКС-7	—	300×230×118	8	417
„Репортер-3“ (М-75)[1]	19,05	50—10 000	180	1[3]	—	12	ДКС-7	—	300×230×84	6,3	380
„Романтик“[1]	9,53	63—10 000	180	0,8	1	18	4ДКС-8	12[2]	339×253×142	5,4	160
„Спалис“	19,05	50—10 000	350	1	1	5	КД-2	70	415×300×170	14	90
„Тембр“	19,05	40—12 000	350	3	4	9	ДВА-У4, КДП-10(2)	180	605×460×285	32	275
„Чайка“	9,53	100—6 000	250	1	1	4	ЭДГ-1М	60	345×285×195	12	85
„Чайка-М“	9,53	100—6 000	250	1	1	4	ЭДГ-1М	60	340×270×180	12	105
„Чайка-2“	9,53	100—6 000	250	1	1	4	ЭДГ-1М	60	340×270×180	12	85

[1] Магнитофон транзисторный.
[2] Мощность при питании от сети переменного тока.
[3] Напряжение на выходе усилителя, *в*.
[4] Количество двигателей указано в скобках.

на совместную работу с низкочастотным трактом радиовещательного или телевизионного приемника, имеющего гнезда для подключения звукоснимателя. Кроме того, она может быть использована и для встраивания в комбинированные радиоустановки. Без радиоприемника приставка может быть использована для записи и для перезаписи.

Магнитофоны МАГ-8МII, «Репортер-2» и «Репортер-3» рассчитаны на однодорожечную запись звука, остальные — на двухдорожечную. Переход с одной дорожки на другую осуществляется перестановкой катушек и их перевертыванием.

Характеристики магнитофонов с одной скоростью движения ленты приведены в табл. 1. На рис. 1 показан внешний вид магнитофона «Орбита».

ДВУХСКОРОСТНЫЕ МАГНИТОФОНЫ

Магнитофоны этой группы разнообразны по конструкции и внешнему виду, но все они предназначены для двухдорожечной любительской записи звука. Запись может вестись от любого звукового напряжения, т. е. от микрофона, звукоснимателя, радиоприемника, радиотрансляционной сети.

Все магнитофоны этой группы рассчитаны на питание от сети переменного тока. Исключение составляет транзисторный магнитофон «Яуза-20», основным источником питания которого служат элементы «Сатурн» или «Марс». С помощью специального стабилизированного выпрямителя «Яуза-20» может работать и от сети переменного тока с напряжением 127 или 220 *в*, а также от аккумулятора автомобиля или от любого другого источника постоянного тока с напряжением 12 *в*.

В этой группе магнитофонов только «Днепр-11», «Днепр-12Н» и «Лотос» предназначены для использования в стационарных условиях. Остальные магнитофоны конструктивно оформлены в виде чемодана и могут легко переноситься.

Магнитофон «Астра-2» можно отнести к переносным только условно, так как внутри его футляра установлены два контрольных громкоговорителя, а основная акустическая система, состоящая из четырех громкоговорителей, вынесена и размещается отдельно. Громкоговори-

тели для воспроизведения нижних и средних частот звукового диапазона типа 4ГД-1 помещены в ящик, который в своем горизонтальном сечении имеет вид треугольника и предназначен для установки в углу комнаты. Одновременно он используется как подставка для магнитофона. Два других громкоговорителя типа 1ГД-18 предназначены для воспроизведения только верхних частот звукового спектра и имеют самостоятельные футляры небольших размеров, которые подвешиваются на стенах комнаты по обе стороны от магнитофона. Такая акустическая система обеспечивает воспроизведение звуковых частот в широком диапазоне и создает эффект «объемности» звучания. Акустическую систему из четырех громкоговорителей имеют и магнитофоны «Днепр-11», «Днепр-12Н» и «Лотос», но в них все громкоговорители размещены в футляре магнитофона (два — на лицевой панели и два — на боковых стенках).

Магнитофон «Мелодия» можно назвать магнитофоном-автоматом. Управление его лентопротяжным механизмом осуществляется с помощью реле и магнитных муфт, что позволяет, например, переходить из режима воспроизведения в режим ускоренной перемотки ленты без предварительного нажима на кнопку «стоп». Кроме того, если в начале и конце на магнитную ленту наклеить кусочки станиоля, то после проигрывания всей катушки ленты лентопротяжный механизм будет останавливаться автоматически. Использование реле и магнитных муфт для управления лентопротяжным механизмом позволяет применять пульт дистанционного управления, для подключения которого магнитофон «Мелодия» имеет специальную панельку. Особенностью магнитофона «Мелодия» является также возможность перехода с одной дорожки записи на другую без перестановки и переворачивания катушек. Для этого в магнитофоне предусмотрены две пары магнитных головок (универсальных и стирающих), установленных по обе стороны от ведущего вала, а асинхронный электродвигатель типа ДМ-2 допускает изменение направления своего вращения. Переход с одной дорожки записи на другую осуществляется простым нажимом на соответствующую кнопку. Акустическая система магнитофона «Мелодия» состоит из трех громкоговорителей, расположенных на стенках футляра.

Магнитофон-проигрыватель «Яуза» интересен тем, что он может работать и как магнитофон и как электропроигрыватель, а также позволяет осуществлять перезапись обычных и долгоиграющих граммофонных пластинок на магнитную ленту. Лентопротяжный механизм магнитофона и диск электропроигрывателя приводятся в действие от одного асинхронного электродвигателя. В связи с этим электропроигрыватель имеет стандартные скорости вращения диска (78 и 33 *об/мин*), а магнитофон — только одну стандартную скорость движения ленты (19,05 *см/сек*). Вторая скорость движения ленты (8,13 *см/сек*) нестандартная, что затрудняет обмен записями с владельцами других магнитофонов.

Магнитофон «Яуза-5» отличается тем, что в его лентопротяжном механизме отсутствуют резиновые ремешки, передающие движение от электродвигателя к ведущему валу. Лентопротяжный механизм этого магнитофона построен на фрикционах, надежен в работе и имеет относительно небольшую неравномерность скорости движения ленты. Акустическая система магнитофона «Яуза-5» состоит из двух однотипных громкоговорителей.

К группе стационарных двухскоростных магнитофонов относятся три модели: «Днепр-11», «Днепр-12Н» и «Лотос». Благодаря широкополосной акустической системе качество звучания их лучше по сравнению с остальными моделями этой группы. Следует отметить лентопротяжный механизм магнитофона «Днепр-12Н», построенный на трех однотипных электродвигателях, один из которых является ведущим, а два других использованы для подмотки магнитной ленты во время записи или воспроизведения звука и для ускоренной перемотки магнитной ленты в обоих направлениях. Благодаря этому конструкция лентопротяжного механизма значительно упростилась, а надежность повысилась.

Следует отметить и транзисторный двухскоростной магнитофон «Яуза-20». Наличие в нем дополнительной скорости движения ленты 4,76 *см/сек* позволяет вести непрерывную запись с одной полной катушкой в течение 2 *ч*, что весьма удобно для записи лекций, бесед, докладов и т. п. Помимо этого магнитофон «Яуза-20» отличается тем, что имеет универсальное питание, мал по

Таблица 2

Двухскоростные магнитофоны

Название магнитофона	Скорость движения ленты, *см/сек*	Полоса записываемых и воспроизводимых звуковых частот, *гц*	Емкость катушек, *м*	Выходная мощность, *ва*	Количество громкоговорителей, шт.	Количество радиоламп или транзисторов, шт.	Тип и количество электродвигателей, шт.[5]	Потребляемая мощность, *вт*	Габариты, *мм*	Вес, *кг*	Цена, руб
„Астра“	9,53 4,76	100—6 000 100—3 000	180	2	2	6	ЭДГ-1М	90	450×335×235	16,5	160
„Астра-2“	9,53 4,76	50—10 000 50—5 000	350	2	2	4	ЭДГ-1М	70	400×320×190	12	180[4]
„Днепр-11“	19,05 9,53	40—12 000 100—6 000	350	3	4	7	ДВС-У1	160	552×328×330	24	145
„Днепр-12Н“	9,53 4,76	63—10 000 80—5 000	250	3	4	7	ЭДГ-1М (3)	110	620×340×280	22	145
„Лотос“	9,53 4.76	63—10 000 80—5 000	250	2	4	5	КД-3,5	80	500×330×230	16	—
„Мелодия“	19,05 9,53	50—10 000 100—6 000	350	2	3	5	ДМ-2	100	420×420×210	24	290

Продолжение табл. 2

Название магнитофона	Скорость движения ленты, *см/сек*	Полоса записываемых и воспроизводимых звуковых частот, *гц*	Емкость катушек, *м*	Выходная мощность, *ва*	Количество громкоговорителей, шт.	Количество радиоламп или транзисторов, шт.	Тип и количество электродвигателей, шт.[5]	Потребляемая мощность, *вт*	Габариты, *мм*	Вес, *кг*	Цена *руб*
„Соната"	19,05 9,53	40—12 000 63—10 000	250	1,5	2	5	КД-3,5	80	400×335×165	14	—
„Яуза"[1]	19,05 8,13	50—10 000 100—6 000	180	1	2	6	АД-2	75	470×360×215	15	180
„Яуза-5"	19,05 9,53	40—12 000 63—10 000	250	1,5	2	5	АД-5	75	385×375×215	12	180
„Яуза-20"[2]	9,53 4,76	63—10 000 80—5 000	180	1	1	15	4ДКС-8	11[3]	320×215×130	4,8	200

[1] Магнитофон-проигрыватель. Электропроигрывающее устройство имеет две скорости вращения диска, 78 и 33 *об/мин*.

[2] Магнитофон транзисторный.

[3] Мощность при питании от сети переменного тока

[4] С выносной акустической системой цена 240 руб

[5] Количество двигателей указано в скобках.

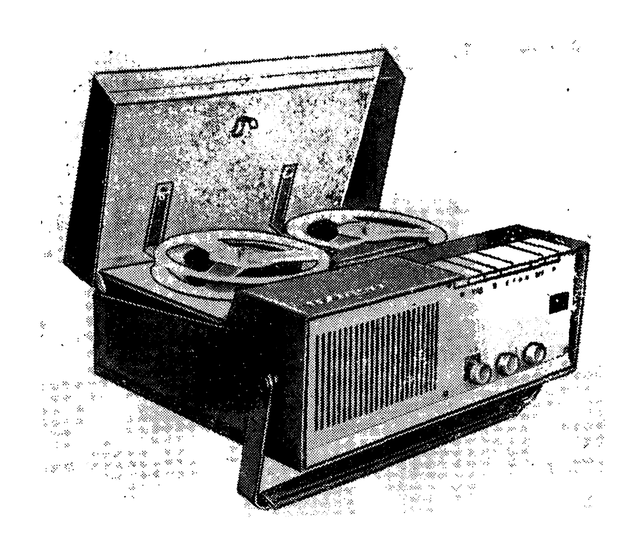


Рис. 2. Магнитофон «Яуза-20».

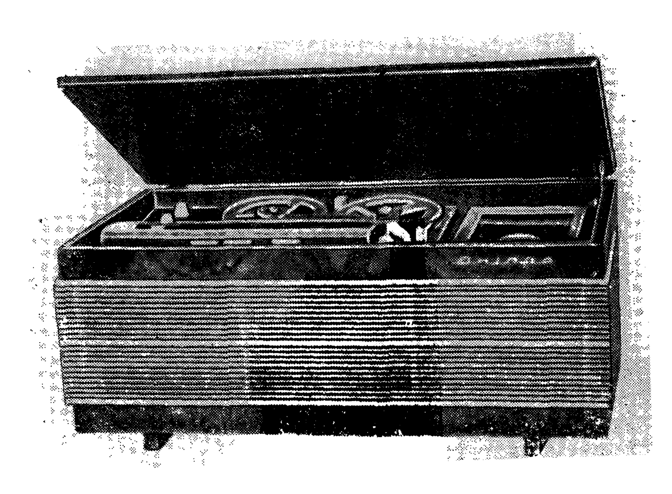


Рис. 3. Магнитофон «Днепр-12Н».

размерам, сравнительно легок и может успешно работать на ходу, во время поездок или прогулок.

При воспроизведении к магнитофону «Яуза-20» можно подключить низкочастотную часть любого радиовещательного приемника или выносной громкоговоритель, что заметно повышает громкость и улучшает качество звучания. При работе на внешний громкоговоритель несколько повышается потребление энергии, и в этом случае магнитофон желательно питать от сети переменного тока, а не от внутренних батарей.

Характеристики магнитофонов, имеющих две скорости движения ленты, приведены в табл. 2, а внешний вид двух из них показан на рис. 2 и 3.

ТРЕХСКОРОСТНОЙ МАГНИТОФОН «КОМЕТА»

Этот магнитофон также предназначен для разнообразных любительских записей звука. На ленту в нем наносятся две дорожки записи. По сравнению с другими магнитофонами «Комета» имеет ряд отличительных особенностей. Лентопротяжный механизм приводится в действие двумя асинхронными электродвигателями, один из которых служит для ускоренной перемотки ленты в обоих направлениях, а другой ведет ленту и производит ее подмотку на приемную катушку во время записи или воспроизведения. Управление механизмом производится при помощи клавишей и ручек.

Электрической схемой магнитофона предусмотрено дистанционное управление лентопротяжным механизмом, позволяющее вдали от магнитофона останавливать во время записи или воспроизведения звука движение ленты и вновь возобновлять его.

В магнитофоне «Комета» можно производить наложение одной записи на другую, ранее сделанную. Это позволяет получать записи с различными трюками, например, озвучивая любительские кинофильмы, записывать пояснительный текст на фоне музыкального сопровождения.

Акустическая система магнитофона «Комета» состоит из трех одинаковых громкоговорителей, расположенных на передней и боковых стенках футляра.



Рис. 4. Магнитофон «Комета».

Технические и эксплуатационные данные магнитофона «Комета» приведены ниже, а его внешний вид показан на рис. 4.

Скорости движения ленты, *см/сек* . . .	19,05; 9,53 и 4,76
Полоса записываемых и воспроизводимых звуковых частот, *гц*, на скоростях 19,05; 9,53 и 4,76 *см/сек* . . .	50—10 000, 100—6 000 и 100—3 500
Емкость катушек, *м*	250
Выходная мощность, *ва*	1,5
Количество радиоламп, шт.	4
Типы электродвигателей	ЭДГ-2 и ЭДГ-2П
Потребляемая мощность в режиме воспроизведения, записи и ускоренной перемотки, *вт*	40, 52 и 65
Габариты, *мм*	400×350×220
Вес, *кг*	14
Цена, руб.	200

СТЕРЕОФОНИЧЕСКИЙ ЧЕТЫРЕХДОРОЖЕЧНЫЙ МАГНИТОФОН «ЯУЗА-10»

«Яуза-10» пока единственный в нашей стране любительский стереофонический четырехдорожечный магнитофон. В нем на ленту наносятся не одна и не две дорожки записи, как в тех магнитофонах, о которых говорилось выше, а четыре. С его помощью можно осуществить стереофонические и монофонические (обычные) записи от микрофонов, звукоснимателя, радиоприемника и радиотрансляционной сети, причем эти записи можно воспроизводить только с тех дорожек, на которые они записывались. Кроме того, магнитофон «Яуза-10» позволяет прослушивать записи с одной и двумя дорожками на ленте, произведенные на других магнитофонах, но, конечно, на одной из тех скоростей движения ленты, которые имеет магнитофон «Яуза-10».

Наличие четырех дорожек записи позволяет иметь на одной ленте две стереофонических или четыре монофонических записи, значительно уменьшая расход ленты. Переход с одной стереофонической записи на другую производится перестановкой катушек и их перевертыванием, а для монофонических — еще и переключением систем магнитных головок с помощью специального трехкнопочного переключателя.

В магнитофоне «Яуза-10» применена двухканальная система стереофонической звукозаписи. Это означает, что в нем имеются два одинаковых канала записи-воспроизведения, на выходе которых при записи подключается специальный блок из двух магнитных головок, одновременно записывающих на ленте две дорожки, а при воспроизведении — два оконечных усилителя с одинаковыми громкоговорителями. Звуковой сигнал левого канала (верхняя дорожка записи) подводится только к верхней системе магнитной головки или левому громкоговорителю, а сигнал правого канала (нижняя дорожка) — только к нижней системе головки или правому громкоговорителю в зависимости от режима работы магнитофона.

Стереофонический эффект звучания в магнитофоне «Яуза-10» основан на физиологической особенности слуха различать место нахождения источника звука в зависимости от его воздействия на каждое ухо в от-

дельности. Для получения эффекта стереофонического воспроизведения используется два выносных громкоговорителя, расположенных на некотором расстоянии друг от друга; стереофоническая запись производится с двух одинаковых разнесенных микрофонов или со стереофонического проигрывателя грампластинок. В магнитофоне «Яуза-10» есть и внутренние громкоговорители, по одному для каждого канала. Ими можно пользоваться для слухового контроля при записи, а также при воспроизведении монофонических записей, когда оба оконечных усилителя подключаются к одной из систем магнитных головок блока, включенной в данный момент переключателем дорожек.

Наибольшее проявление стереофонического эффекта при воспроизведении будет в том случае, когда выносные громкоговорители расположены друг от друга на расстоянии от 1 до 4 *м* в зависимости от акустических особенностей помещения, в котором установлен магнитофон. При слишком малом расстоянии между громкоговорителями эффект стереофонического воспроизведения пропадает, а чрезмерно большое расстояние может привести к неприятному впечатлению «раздвоения» звучания. Выбор расстояния производится опытным путем.

При прослушивании записи слушатели должны находиться в центре между выносными громкоговорителями и примерно на таком от них расстоянии, как между самими громкоговорителями.

При воспроизведении стереофонических записей используется орган управления магнитофоном, называемый регулятором стереобаланса. Нормально регулятор стереобаланса установлен в нейтральное положение, отмеченное цифрой 0, что свидетельствует об одинаковом усилении в обоих каналах. Если звучание одного из выносных громкоговорителей, например левого, будет казаться слишком громким, то ручку регулятора стереобаланса поворачивают вправо до тех пор, пока не установится желательный баланс громкостей.

При воспроизведении монофонических записей оба выносных громкоговорителя автоматически подключаются к одному из каналов магнитофона, работающему в данный момент, и расстояние между выносными громкоговорителями не имеет существенного значения. Однако если его сохранить таким же, как и при стереофони-

ческом воспроизведении, то будет проявляться эффект «объемности» звучания.

В магнитофоне «Яуза-10» имеются раздельные и плавные регуляторы тембра на нижних и верхних звуковых частотах, раздельные регуляторы уровня записи и громкости воспроизведения, счетчик метража ленты, позволяющий легко и быстро найти нужную запись

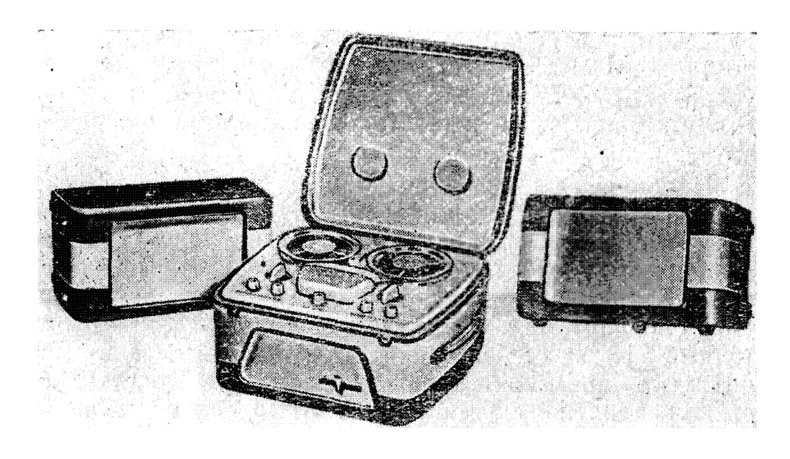


Рис. 5. Магнитофон «Яуза-10».

внутри катушки. Применение четырех дорожек записи дает возможность осуществлять различные комбинированные записи и записи с «наложением».

Лентопротяжный механизм магнитофона «Яуза-10» практически не отличается от лентопротяжного механизма магнитофона «Яуза-5».

Внешний вид магнитофона «Яуза-10» показан на рис. 5.

Технические и эксплуатационные данные магнитофона «Яуза-10» (см. ниже) во многом превосходят данные других магнитофонов для любительской записи.

Скорости движения ленты, *см/сек* . . .	19,05 и 9,53
Полоса записываемых и воспроизводимых звуковых частот, *гц*, на скорости 19,05; 9,53 *см/сек*	40—15 000, 60—10 000
Емкость катушек, *м*	250

Выходная мощность, *ва*	2×3
Количество громкоговорителей, шт. . .	5ГД-1-РР3 (2) и 1ГД-18 (2)
Количество радиоламп шт.	9
Тип электродвигателя	АД-5
Потребляемая мощность, *вт*	110
Габариты магнитофона, выносных громкоговорителей, *мм*	395×370×210, 365×200×300
Вес магнитофона, выносных громкоговорителей, *кг*	14,5 и 4,5
Цена, руб.	360

ПРАКТИЧЕСКИЕ СОВЕТЫ

Какой приобрести магнитофон. Выбор того или иного типа магнитофона определяется, во-первых, требованиями, предъявляемыми к нему покупателем, и, во-вторых, данными магнитофона. Об основных эксплуатационных и технических данных различных магнитофонов читатель может судить по таблицам, приведенным ранее. Для оценки смысла и значения отдельных величин в этих таблицах можно руководствоваться следующим.

Скорость ленты. Чем выше скорость ленты, тем выше, как правило, качество записи и воспроизведения, шире частотный диапазон магнитофона, меньше «плавание» звука из-за нестабильности скорости. Тем, кто хочет собрать хорошую музыкальную фонотеку из собственных записей, можно рекомендовать магнитофоны, у которых имеется скорость 19 *см/сек*, т. е. высшая из скоростей, применяемых для любительской записи. Если предполагается использовать магнитофон для речевых записей, то следует предпочесть магнитофон, имеющий скорость 4,76 *см/сек*. Качество записи будет для речи вполне удовлетворительным, а расход ленты намного меньше.

Емкость катушек. При известной скорости ленты емкость катушек позволяет определить время непрерывной записи или воспроизведения на данном магнитофоне.

Полоса записываемых и воспроизводимых звуковых частот характеризует качество звучания магнитофона. Чем шире полоса записываемых и воспроизводимых частот, тем лучше будет звучание.

Выходная мощность характеризует громкость звучания магнитофона и тем самым размеры аудитории, которую он может обслужить при воспроизведении звука.

Количество громкоговорителей также характеризует громкость звучания. Кроме того, как правило, чем больше громкоговорителей, тем естественнее звуковоспроизведение.

Количество радиолам, транзисторов, электродвигателей позволяет (хотя бы приблизительно) сравнивать между собой магнитофоны по сложности их устройства.

Потребляемая мощность характеризует экономичность магнитофона.

Вес и габариты следует учитывать при выборе переносного магнитофона. Особенно хороши для этой цели транзисторные магнитофоны с автономным электропитанием, которые могут работать и во время переноски, на ходу.

Сравнивая магнитофоны по данным, приведенным в таблицах, следует, кроме того, учитывать их индивидуальные особенности, о которых говорилось выше.

Как проверить магнитофон при покупке. Проверяя магнитофон при покупке, зачастую только демонстрируют воспроизведение какой-либо легкой музыки и пробуют запись с микрофона. При такой проверке можно лишь судить о работоспособности магнитофона, но не о качестве его работы.

Преобретая магнитофон, нужно прежде всего проверить качество лентопротяжного механизма путем испытания на «плавание» звука. Для такой проверки существует специальная так называемая измерительная лента с записью чистого тона частоты 3 150 *гц*. При прослушивании этой записи тональность звука не должна значительно колебаться, звук не должен, как говорят, «плавать». При отсутствии измерительной ленты можно воспользоваться для проверки записью медленной фортепьянной музыки, сделанной на хорошем, желательно на студийном, магнитофоне.

Кроме проверки на «плавание» звука нужно еще проверить лентопротяжный механизм во всех режимах работы: при рабочем ходе ленты, ускоренной перемотке ленты в обоих направлениях и кратковременной остановке ее (если таковая предусмотрена конструкцией). Про-

верку ускоренной перемотки следует производить в наиболее трудных для лентопротяжного механизма условиях, когда катушка, на которую наматывается лента, полна, а катушка, с которой лента сматывается, почти свободна. Кроме того, при прекращении рабочего хода или ускоренных перемоток не должно образовываться петель ленты, а намотка ленты на катушку должна быть плотной и ровной, без значительных выступов. Проверку лентопротяжного механизма нужно производить на новой, невытянутой ленте, обычно входящей в комплект магнитофона.

Убедившись в нормальной работе лентопротяжного механизма, надо проверить его электрическую часть. Прежде всего проверяют магнитофон на запись со всех входов («микрофон», «звукосниматель», «радио»), подключая к ним соответствующие источники звукового напряжения. Во время записи, управляя регулятором уровня, нужно следить, чтобы не было перемодуляции, т. е. чтобы края светлых секторов электроннолучевого индикатора уровня не перекрывали друг друга, а при стрелочном индикаторе уровня стрелка не выходила за пределы цветного сектора на шкале. При прослушивании сделанных записей не должны быть заметны на слух искажения. Кроме того, нужно проверить качество звуковоспроизведения во всем диапазоне звуковых частот. Для такой проверки можно воспользоваться хорошей записью симфонической музыки, обращая внимание во время воспроизведения на то, как звучат инструменты нижнего звукового (барабан, большие трубы, контрабас) и верхнего (скрипки, флейты, литавры) регистра. Звучание этих инструментов должно быть естественным, без заметных искажений в виде хрипов и посторонних призвуков.

Как хранить магнитную ленту. Магнитная лента должна храниться на катушках завернутых в полиэтиленовый мешочек и помещенных в картонную коробку. Большое значение при этом имеют климатические условия. Ленту следует хранить при температуре от 10 до 25° С и относительной влажности воздуха 50—60%. Температура выше 30° С недопустима, так как при этом лента становится хрупкой и часто обрывается. Нежелательны для магнитной ленты и резкие колебания температуры, в результате которых она скручивается и ко-

робится. Ленту следует оберегать от воздействия солнечных лучей, а также нельзя хранить вблизи отопительных приборов, крупных стальных масс или сильных магнитных полей (электромагнитов, электродвигателей. трансформаторов).

Чтобы магнитная лента не деформировалась, намотка ее на катушку должна быть ровной и плотной, но не очень тугой. В противном случае лента может вытянуться, и тогда резко ухудшатся запись и воспроизведение верхних звуковых частот.

В случае обрыва магнитной ленты можно пользоваться специальным клеем, составленным из уксусной кислоты (23,5 *см*^{3}), ацетона (63,5 *см*^{3}) и бутилацетата (13 *см*^{3}). Склейку нужно производить на небольшом участке так, чтобы концы склеиваемых лент перекрывали друг друга не более чем на 5 *мм*. Действует клей очень быстро (30—40 *сек*).

Этот же клей можно использовать и при монтаже записей.

Цена 04 коп.